

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONOMICAS

NOVOS EQUIPAMENTOS E A QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: O
CASO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE
FLORIANÓPOLIS

POR GLÁUCIA REGINA DE MELO

ORIENTADOR: PROF. EDVALDO ALVES SANTANA

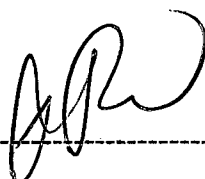
Palavras - Chaves **1 - Desperdício**
 2 - Custos
 3 - Qualidade

Florianópolis, agosto de 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

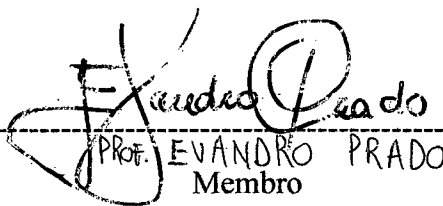
A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota ----- (7,5) à aluna Gláucia Regina de Melo na disciplina CNM 5420 - Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:



Prof. Edvaldo Alves Santana

Presidente



PROF. EVANDRO PRADO
Membro

PROF. FRANCISCO M. DE AQUINO
Membro

AGRADECIMENTOS

Ao professor Edvaldo Alves Santana pela sua orientação, aos meus pais pelo apoio e compreensão e a Deus por tudo.

RESUMO

Na Grande Florianópolis, a construção civil tanto no âmbito do governo, com construções de grande porte, quanto principalmente nas construções de moradias, vem se expandindo desde a década de 60, tendo grande participação na economia da região.

Uma empresa para entrar no mercado da construção civil (no caso deste estudo empresas de médio porte para obras multifamiliares), tem a necessidade de investimentos muito elevados. Isto constitui uma barreira à entrada de novos competidores. Além do fato, de a moradia constituir um bem de necessidade prioritária para o indivíduo. Desse modo, as empresas que desejarem entrar neste mercado, terão de enfrentar a credibilidade, que as construtoras já estabelecidas, possuem diante do consumidor.

As conquistas de liderança de algumas empresas no mercado, se devem ao emprego de estratégias que as diferem das outras, obtendo vantagem competitiva, através de atitudes inovadoras. Todavia estas empresas, mesmo empregando sua estratégia particular, adotam modelos básicos de operações, que são praticamente igual ao das outras. As inovações podem ser percebidas, através de um produto novo, de um novo planejamento da produção, na qualificação da mão de obra e nas formas de financiamento.

Desse modo as empresas constroem, suas estratégias através de inovações no planejamento da produção, na qualificação da mão de obra e nas formas de financiamento. E também, adotam tecnologias utilizadas na produção afim de diminuir o tempo para a execução do trabalho, o custo do produto final e evitando principalmente desperdícios. Porém, mantendo a seu principal objetivo, satisfazer o cliente mediante a alta qualidade do produto.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - O PROBLEMA

1.1 - Introdução.....	2
1.2 - O Problema.....	2
1.3 - Objetivos.....	4
1.3.1 - Geral.....	4
1.3.2 - Específicos.....	4
1.4 - Metodologia.....	4
1.5 - Estrutura do trabalho.....	6

CAPÍTULO II - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS7

CAPÍTULO III - A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1 - A Indústria da Construção Civil.....	11
3.2 - A estrutura de representação e divisão de atividades.....	15

CAPÍTULO IV - NOVAS TECNOLOGIAS E OS CUSTOS

4.1 - Composição dos custos na Construção Civil.....	20
4.2 - Custo Global.....	21
4.3 - Tecnologias, Inovações e Custo Final.....	23

CAPÍTULO V - ESTRATÉGIA COMPETITIVA

5.1 - A estratégia de qualidade.....	27
5.2 - Qualidade e economia da Habitação	29
5.3 - Níveis de Qualidade.....	31
5.4 - Qualidade e Mão de Obra.....	31

CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO

6.1 - Conclusão.....	33
----------------------	----

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
---------------------------------	----

BIBLIOGRAFIA GERAL.....	36
-------------------------	----

CAPÍTULO I - O PROBLEMA

1.1. Introdução

A indústria da construção civil da Grande Florianópolis desempenha importante papel na atividade econômica desta região. As empresas deste ramo têm como principais fatores de competição a qualidade e o preço do produto. Estes dois fatores variam na mesma direção: quanto mais elevada a qualidade maior o custo da obra e maior tende a ser o preço final do produto. É por isso que as construtoras vêm investindo cada vez mais em tecnologia e inovação, no intuito de diminuir o custo, mas no entanto, sem perder a qualidade. Isto vai desde a escolha da localização do imóvel passando pela edificação, até a estratégia da venda ao consumidor.

1.2. O Problema

A obtenção da competitividade dentro de uma economia globalizada depende de uma série de fatores que estão fortemente interligados. Neste conjunto de fatores a tecnologia é importante força na concorrência, principalmente quando complementa uma estratégia competitiva. No caso da construção civil, são bastante conhecidos os fatores que levam as empresas a apresentar os mais baixos índices de produtividade, quando comparadas às empresas de outros segmentos industriais.

" A propósito, a produtividade do trabalho é um importante instrumento de suporte estratégico para a tomada de decisões neste setor (em que há o uso intensivo de mão de obra), visto que em uma obra os custos com recursos humanos giram em torno de 30 à 40% do custo total. Além de um melhor aproveitamento da mão de obra, a utilização eficiente dos recursos mais comuns da construção civil implica também considerar a produtividade dos equipamentos e materiais empregados na produção. Uma obra poderá ser considerada bem executada se todos os fatores estiverem sendo trabalhados no sentido do progresso contínuo da qualidade e da produtividade" (Vargas,1997:3).

Tendo noção de como certos fatores interferem na produção, pode-se chegar às causas das perdas de produtividade nas obras. São inúmeros os fatores, e

suas causas têm as mais diversas origens, sendo que estas podem influenciar tanto positiva como negativamente. Na prática, as perdas com o desperdício, chegam a alcançar 1/3 do custo final da obra, ou seja, para cada duas obras terminadas uma outra é jogada no lixo (Nicolau, 1996).

A indústria da construção civil tem sido apontada como sendo responsável, por desperdícios geralmente traduzidos pelo excesso de entulhos que gera, ou por empregar mão de obra com baixa produtividade, ou ainda por trazer prejuízos ao meio ambiente (barulho, poeira, entulhos). Além de outros fatores que tanto influenciam como determinam as condições de sobrevivência de uma empresa num mercado cada vez mais competitivo.

As formas de financiamento são outra grande arma na competição, entre estas empresas, como também o treinamento da mão de obra, estratégias de marketing, projetos de reciclagem, projetos de trabalho diferenciados e inovações, que se incorporam aos métodos antigos ou até mesmo os substituem.

" Para tirar vantagens das inovações e invenções, é necessário um montante elevado de recursos financeiros, uma ampla base de recursos humanos altamente qualificados, uma infra-estrutura industrial desenvolvida e integrada, comandada por administradores atualizados e abertos, e formas de intervenção governamental bastante sofisticadas" (Vargas, 1996:3).

É significativa a quantidade de construtoras situadas na região, sendo analisadas aqui três empresas com efetiva participação no meio econômico, trata-se de empresas de médio porte, que são em geral as construtoras de moradias, especificamente de edificações multifamiliares.

Dado o problema assim formulado, propõe-se aqui a seguinte questão de pesquisa:

- Qual a estratégia utilizada pela indústria da construção civil para minimizar as suas perdas decorrentes do processo de produção?

1.3. Objetivos

1.3.1 Geral

Caracterizar as estratégias utilizadas pela indústria da construção civil da Grande Florianópolis para minimizar as suas perdas decorrentes do processo de produção.

1.3.2 Específicos

- . Caracterizar a da indústria da construção civil na Grande Florianópolis.
- . Apresentar algumas tecnologias alternativas existentes no mercado e a possibilidade de uso pelas indústrias da construção civil estudadas; e
- . Evidenciar a estratégia competitiva utilizada pelas empresas para redução dos seus custos e desperdícios.

1.4. Metodologia

O trabalho aqui efetuado teve como método básico a análise descritiva e avaliativa do problema da competitividade da indústria da construção civil da Grande Florianópolis. A pesquisa também teve natureza bibliográfica e documental, tendo em vista que foi através de textos especializados e de documentos do setor que foram obtidas importantes informações para consolidação dos resultados. Destaca-se, além disso, que a pesquisa buscou também informações de fontes primárias, o que foi realizado através de respostas a um questionário que se encontra no Anexo I.

Neste sentido, para iniciar o estudo foi necessário, uma fundamentação teórica, para que se pudesse situar a investigação dentro de conceitos que permitam uma averiguação da realidade. Este estudo tem como base o Modelo de Porter (1986), como também os estudos de Ferraz, Kupfer e Haguénauer (1994). Foi ainda

incorporado diversos conceitos extraídos de Guimarães (1987). Tratou-se de um estudo de caso onde foram analisadas três empresas com participação efetiva na economia da região.

No que diz respeito ao primeiro objetivo específico, onde é caracterizada a estrutura da construção civil na grande Florianópolis, em especial as empresas de médio porte, realizou-se uma análise da estrutura através de pesquisas feitas a partir de dados coletados em órgãos competentes na área da construção civil, como o Sindicato das Indústrias da Construção Civil da Grande Florianópolis - SINDUSCON. Esta estrutura foi analisada levando-se em consideração a capacidade técnica, que mede o tamanho das obras já realizadas pelas empresas em questão. Além desta variável, foram consideradas também o preço final da obra, o tempo de conclusão e financiamento, o investimento e a renda dos consumidores que fazem parte da demanda destas empresas.

No que se refere ao segundo objetivo, estuda-se o uso de novas tecnologias no processo de produção e os efeitos de tais tecnologias sobre o custo da moradia, tal análise foi efetuada a partir de dados coletados em revistas especializadas em construção civil, bem como em livros e teses desta área. Revistas como **Construção**, que é editada aqui em Florianópolis, O Empreiteiro e outras, como a **PINI**, editada nacionalmente, também foram analisadas sob a ótica das empresas entrevistadas.

Já com relação ao terceiro objetivo, onde a meta é evidenciar as estratégias competitivas utilizadas pela indústria da construção civil na Grande Florianópolis, foi feito uma pesquisa junto a algumas construtoras da região, através de um questionário, no sentido de analisar em que pontos elas se diferenciam nas estratégias de competição. Esta análise levou em consideração as formas de financiamento por parte das empresas, o nível de renda que se pretende atingir, o tempo de entrega da obra e as formas utilizadas para diminuir o custo sem perder a qualidade .

1.5 - Estrutura do Trabalho

Além do capítulo 1, que formula o problema e define os objetivos, o trabalho tem mais cinco capítulos, os quais estão assim distribuídos: no capítulo 2 é feita uma análise do marco teórico utilizado na confecção do trabalho, enquanto o capítulo 3 procura situar o estudo no contexto histórico da indústria da construção civil na Grande Florianópolis; no capítulo 4 é feito um estudo sobre o uso de novas tecnologias na construção civil da Grande Florianópolis, sobretudo seus efeitos sobre o custo da moradia, no capítulo 5 são vistos as estratégias competitivas utilizadas pela indústria da construção civil, mostrando a importância da qualidade para este segmento; e finalmente no capítulo 6 são apresentadas as considerações finais, destacando os principais resultados alcançados.

CAPÍTULO II - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

O conceito de competitividade e sua interferência no desempenho das empresas, tem sido objeto de interessantes estudos, onde se destacam os trabalhos de Porter (1986), Ferraz e Coutinho (1995), Kupffer et. Alii (1995) e Eduardo Guimarães (1987).

Assim, por exemplo, para Ferraz (1995):

"Os fatores determinantes da competitividade são em grande número e transcendem o nível da firma, sendo também relacionados à estrutura da indústria, do mercado e do sistema produtivo como um todo e são considerados como exógeno à empresa. Com base nesta característica foram definidos três grupos de fatores - os empresariais (internos à empresa), os estruturais, referentes à indústria/complexo industrial, e os sistêmicos" (Ferraz, 1995:19).

Para Ferraz et al (1995), fatores empresariais são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados ou modificados através de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis no processo decisório.

" Dizem respeito basicamente ao estoque de recursos acumulados pela empresa e às estratégias de ampliação desses recursos por elas adotadas, em termos das suas quatro áreas de competência, a eficácia da gestão em termos do posicionamento estratégico da empresa de acordo com fatores de sucesso no mercado e da capacidade de integrar estratégia, capacitação e desempenho. A capacitação tecnológica em processos e produtos, a capacitação produtiva principalmente em termos do grau de atualização dos equipamentos e instalações assim como dos métodos de organização da produção e controle da qualidade e a produtividade dos recursos humanos" (Ferraz, 1995).

" Por outro lado, os fatores estruturais são aqueles sobre os quais a capacidade de intervenção da empresa se limita pela mediação do processo de concorrência, estando por isso apenas parcialmente sob sua área de influência. Apresentam especificidades setoriais mais nítidas. Abrangem, não somente as características da demanda e da oferta, mas também a influência de instituições extra - mercado, públicas e não públicas, que definem o regime de incentivos e regulação da concorrência prevalecente" (Ferraz, 1995).

No caso do mercado, para Ferraz (1995), fazem parte dos fatores estruturais características como taxas de crescimento, distribuição geográfica e em faixas de renda, grau de sofisticação tecnológica e outros requisitos impostos aos produtos, oportunidades de acesso a mercados internacionais, sistemas de comercialização entre outros.

"O feitiço da indústria refere-se às tendências do progresso técnico em particular no que diz respeito aos ciclos de produtos e processos, à intensidade do esforço de pesquisa e desenvolvimento e às oportunidades tecnológicas, inclusive de introdução de inovações radicais, às escalas típicas de operação e aos níveis de concentração técnica e econômica da oferta, ao grau de verticalização e diversificação setorial, à distribuição espacial da produção e adequação da infra-estrutura física, ao regime de P&D e integração com infra-estrutura tecnológica, ao relacionamento da empresa com fornecedores, usuários e concorrentes, e a relação capital trabalho. Do regime de incentivos e regulação da concorrência fazem parte o grau de rivalidade entre concorrentes, o grau de exposição ao comércio internacional, a ocorrência de barreiras tarifárias e não tarifárias às exportações, a estrutura de incentivos e tributos à produção e comércio exterior, incluindo os aspectos relacionados ao financiamento e custo de capital, a efetividade da regulação das práticas desleais de concorrência" (Ferraz, 1995).

Já os fatores sistêmicos, são constituídos de externalidades para a empresa, sobre as quais ela detém pouca ou nenhuma possibilidade de intervir. Estes fatores podem ser macroeconômicos, político institucionais, legais regulatórios, infra estruturais, sociais, internacionais.

Estratégias com base na inovação, constituem o centro do comportamento das empresas competitivas. Seja para capturar mercados, pela introdução de novos produtos, ou produzir com máximo aproveitamento dos insumos, com o objetivo de competir em preços, quando necessário. O resultado econômico da empresa está intimamente ligado à sua capacidade de gerar progresso técnico.

Os departamentos de desenvolvimento de produtos crescem em importância para as empresas. Dois fatores são relevantes, em termos do aumento da probabilidade de uma contribuição positiva dessa atividade para a competitividade das empresas: a habilidade em lidar com uma atividade que apresenta alto grau de incerteza, quanto aos resultados e a necessidade de forte inter-relação desta com as demais atividades da empresa.

"As empresas vêm empreendendo reformulações no relacionamento com a força de trabalho. A tarefa primordial é a de definir e implementar princípios de organização e operação de processos de trabalho indutores de comportamentos que sem prejuízo da produtividade, orientem - se para a melhoria contínua da qualidade dos produtos e dos métodos de fabricação" (Souza, 1995:36).

Visando motivar os trabalhadores a co-participar dos desafios competitivos contemporâneos, o novo padrão de relações de trabalho que as empresas estão adotando apoia-se no tripé formado pela estabilidade, participação nos processos decisórios e compartilhamento dos ganhos do aumento da eficiência.

"Neste contexto, prevalece a multifuncionalidade, pois há a necessidade de conhecimento de todo o processo produtivo e é valorizada a capacidade criativa de resolução de problemas. O elemento chave do processo é o comprometimento da gestão empresarial com investimentos permanentes em treinamento de toda força de trabalho, incluindo as funções de menor qualificação" (Ferraz, 1995:20).

O mercado da construção civil constitui-se de um mercado razoavelmente competitivo, com um grande número de empresas, onde todas as empresas que nele estão inseridas concorrem entre si basicamente com as mesmas estratégias, diferenciando-as, muitas vezes apenas o volume de capital investido em tal estratégia.

"É possível distinguir três tipos de investimentos: o investimento de expansão, realizado para aumentar a capacidade produtiva da firma, o investimento de modernização, voltado para a modificação do processo produtivo com vistas a reduzir custos ou melhorar a qualidade dos produtos; e o investimento de reposição, destinado bens de capital no fim de sua vida útil" (Guimarães, 1987:29).

O investimento é determinado de acordo com o momento da firma. Se o momento for de expansão da demanda, a firma aumenta os investimentos na sua capacidade de produção, para aumentar a sua oferta e assim com os investimentos em tecnologia, especialização da mão de obra, materiais, novos equipamentos, novas formas de financiamento. Na indústria da construção civil, no entanto, estes

investimentos são fortemente dependentes de políticas governamentais, estimulando ou não a construção de novas moradias.

CAPÍTULO III - A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE FLORIANÓPOLIS

3.1. A indústria da construção civil

A região da Grande Florianópolis, é composta pelos municípios de Florianópolis (capital do estado), São José, Biguaçu e Palhoça. Estes municípios ocupam uma área de 1.412 km² (30% da área) da micro-região e concentram a maior parcela da população, cerca de 87% do total dos habitantes da região. A Grande Florianópolis é caracterizada por constituir uma área conurbada, decorrente do processo de ocupação, do espaço urbano nesses municípios (Bertelli, 1995).

No que se refere à indústria da construção civil, a região em questão apresenta o maior número de empresas no Estado de Santa Catarina, o que mostra a importância do estudo centrado nesta região, especialmente no município de Florianópolis.

Até a década de 20, conforme o acervo histórico da Biblioteca Pública de Florianópolis, a ligação entre a ilha de Santa Catarina - Florianópolis - e a área continental era feita por via marítima, o que tornava a capital isolada das demais regiões do estado. A construção da ponte Hercílio Luz altera este traçado e aumenta o adensamento de edificações e da população na região insular e continental, delineando os primeiros traços da conurbação, entre os quatro municípios supra citados (Acervo Biblioteca Pública Municipal de Florianópolis, 1976).

"Nas décadas de 50 e 60, intensifica-se o loteamento de chácaras em Florianópolis e começam a ser construídos edifícios de até oito andares, acenando para a verticalização da cidade. A fundação, em 1960, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) propicia a expansão promissora dos bairros ao seu redor, bem como a instalação de outros órgãos públicos; e tanto uma quanto a outra trazem consigo a necessidade não só de moradias, mas de infra-estrutura urbana, potencializando a expansão desses municípios e, concomitantemente, a indústria da construção"(Bertelli, 1995:36).

A construção da BR-101, que corta o litoral catarinense de norte a sul e facilita o acesso de Florianópolis aos demais municípios do estado, foi importante para o aumento populacional da região e para o seu desenvolvimento sócio-econômico. Por outro lado, intensificou o crescimento de São José, Palhoça e Biguaçu, por onde a estrada passa. Este movimento atraiu força de trabalho de diversas famílias, que ao se aglomerar ao longo da rodovia foram formando vilas e bairros.

Na década de 70 Florianópolis deixa de ser uma "cidade individual" para construir, juntamente com São José, Biguaçu e Palhoça, o processo de ligação devido à grande expansão urbana decorrente de obras de infra-estrutura que consolidam os traçados destas cidades.

Diversas obras no interior da ilha intensificaram a urbanização e transformaram o plano urbano da capital, favorecendo diretamente o setor da construção civil. Dentre tais obras destacam-se: a ponte Colombo Machado Salles em 1975, segunda ligação entre a ilha e o continente; aterro da Baía Sul, ocupando parte do mar e agilizando o fluxo para o bairro Saco dos Limões e daí ao Aeroporto e às praias do sul; o aterro da Baía Norte, com a avenida Rubens de Arruda Ramos (Beira Mar Norte) - local privilegiado para investimentos de alto padrão facilitando o acesso aos bairros próximos à Universidade e às praias do norte e leste da ilha. Na região continental, o maior crescimento aconteceu nos bairros de Campinas e Barreiros no município de São José, às margens da BR 101 (Secretaria de Planejamento SC, 1990).

No ramo da atividade industrial, as obras de infra-estrutura e de urbanização constituem-se no embrião das empresas de construção civil, que irão predominar com as transformações oriundas do processo de urbanização, a partir da década de 60.

"O bairro Kobrasol, no município de São José, é um exemplo disto: construído entre 1974-76, impulsionou a expansão do setor e do município com a união e o predomínio das empresas Cassol, Brasilpinho e Koerich, ligada aos setores da construção civil, madeireiro e do comércio respectivamente. O projeto implantado constituía - se no modelo de urbanização destas três empresas. Este empreendimento

foi realizado sob regime de subcontratação, típica no setor, impulsionando o aumento do número e também o tamanho de algumas empresas, como por exemplo, Kobrasol empreendimentos Imobiliários SA.. Essa empresa, no ano de 1992, segundo o "ranking" das maiores empresas da construção civil no Brasil, aparece entre as 150 maiores do país, ocupando o 146 lugar" (Bertelli, 1995: 79).

Como é visto a seguir, na década de 80, a indústria de construção civil predomina nessa região. Os dados da RAIS - Relação Anual de Informações Sociais - para Santa Catarina, referentes a 1985, apontam a micro região de Florianópolis como a única dentre todas as micro regiões em que a construção civil, ocupa o primeiro lugar em número de empresas. Concentra 22,9 % (173) empresas das existentes no estado e 24,9% (3.128) dos trabalhadores (Relação Anual de informações Sociais para Santa Catarina, 1986).

Em termos de Santa Catarina, agora com base nos dados do CREA/SC , as empresas desse ramo da atividade industrial, concentram-se na faixa litorânea, entre os municípios de Joinville, ao norte, e de Criciúma, ao sul, Florianópolis, 213 (23,98%); Blumenau, 90 (10,13%); São José, 65 (7,32%); Joinville, 60 (6,76%); Criciúma, 53 (5,96%); e Balneário Camboriu, 43 (4,84%) (CREA/SC, 1999).

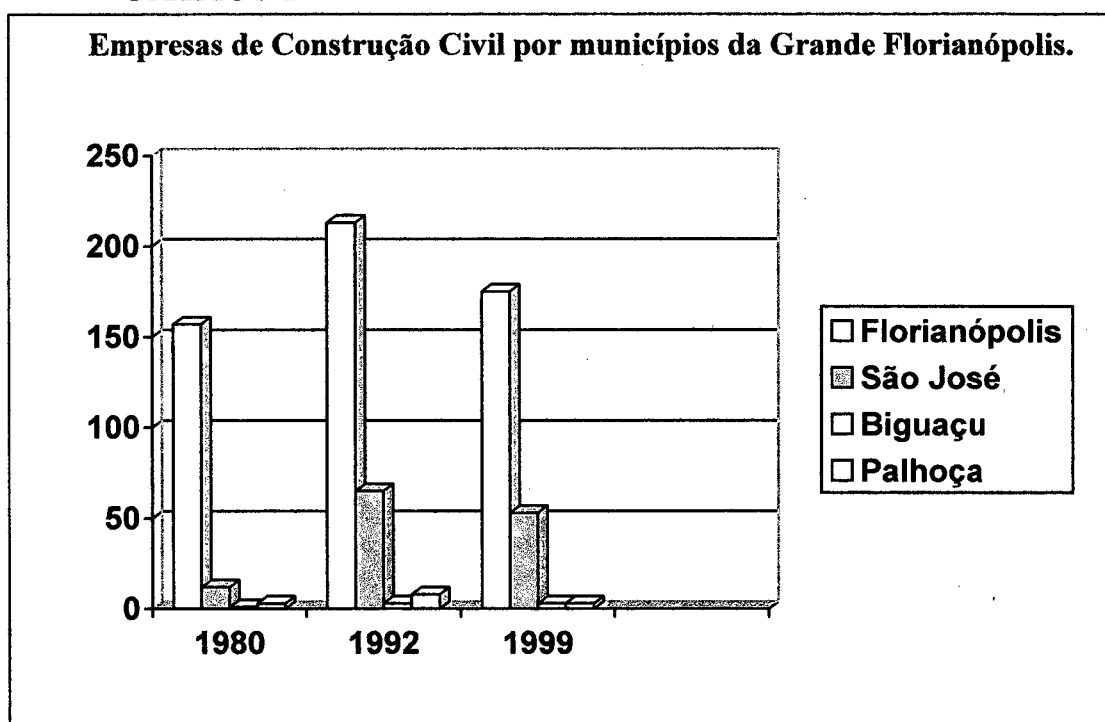
Especificamente para a região da Grande Florianópolis (considerando-se os municípios de Florianópolis, São José, Biguaçu e Palhoça), foram obtidos os dados do CREA/SC, quanto à indústria de construção civil, para os anos de 1980 à 1999 o que nos permite perceber seu movimento.

Em 1980, época da criação do sindicato patronal desta indústria (SINDUSCON), a região possuía um total de 173 empresas e, em 1999 chega a 234 construtoras.

Como se pode observar no gráfico 1, Florianópolis concentra o maior número de empresas, seguida por São José, Palhoça e Biguaçu, nesta ordem. Em termos percentuais, de crescimento, observa-se, no entanto, que se no município de Florianópolis em 1980 possuía 90,75% das empresas da Grande Florianópolis, em 1992 este percentual decresce para 73,3%. Por outro lado, São José, que inicialmente apresentava 6,94% das empresas da região, em 1992 tem seu percentual acrescido, para 22,5% (CREA/SC, 1999).

Todavia, enquanto a taxa de crescimento nas indústrias de construção civil de Florianópolis foi de 35,7%, a mais baixa, no intervalo de 12 anos (1980-1992), o município de São José apresentou a maior taxa 441,7%, no mesmo período, seguido por Biguaçu, 200%, e Palhoça, 166,7%. Isto caracteriza, o período onde ocorreram muitas mudanças na economia brasileira, um período de sucessivos planos econômicos, com as dificuldades de crédito para financiamento.

GRÁFICO 1



Fonte: CREA/SC

Convém destacar, no entanto,

"O maior crescimento do setor em São José deve-se à proximidade com Florianópolis, constituindo-se num mercado dinâmico e promissor para a indústria da construção civil" (Bertelli, 69:1995).

Entre as empresas existentes em 1980 e em 1999, observa-se a rotatividade das mesmas no mercado, principalmente em Florianópolis, bem como a migração de algumas empresas deste município para outros. Das 157 empresas de Florianópolis (em 1980) apenas trinta (19,11%) continuam neste mercado em 1999,

sendo que 127 (80,89%) foram excluídas; das trinta empresas que se mantiveram, sete migraram para São José durante o período. Em São José, das doze empresas que já existiam em 1980, 41,67% ainda atuam no mercado e 58,33% já deixaram o mercado.

Observa-se ainda, que das empresas existentes em Florianópolis em 1999, 190 (89,2%) foram constituídas no decorrer da década de 80 e no início de 90 e 23 (10,89%) nas décadas anteriores. Para São José, segundo Bertelli (1995), teve como motivo principal a ação do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF, que objetivava o planejamento e a ocupação do espaço urbano, limitando a partir de maior regulamentação, a expansão da indústria de construção civil em Florianópolis. Para as empresas migrantes o acesso ao poder público na nova localização seria mais fácil, propiciando maior desenvolvimento e lucratividade às empresas de construção civil.

3.2. A Estrutura de Representação e Divisão de Atividades

Em fins da década de 70, o empresariado da indústria da construção civil, ou pelo menos parte dele, dá início ao seu processo político-organizativo, que culmina com a constituição, em 1980, do SINDUSCON (Sindicato da Indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis).

O período histórico, que compreende a década de 70, foi marcado por uma fase de grande prosperidade no setor imobiliário e o agigantamento do Estado brasileiro, que estende os seus benefícios burocráticos (administrativos, principalmente) às capitais dos estados da federação, sendo que são esses benefícios que condicionam o aumento do número de órgãos e de funcionários públicos. O poder aquisitivo mais elevado destes facilita o acesso ao financiamento de moradias. Esse movimento contribuiu tanto para promover o processo de urbanização como para ampliar o desenvolvimento do setor da construção civil, responsável pelas obras de edificações e de infra-estrutura. As obras de infra-estrutura (obras públicas), que modificaram o traçado urbano, não só no interior dos municípios mas entre os

municípios de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu, marcaram o que se chamou de uma estrutura espacial conurbada.

"No Brasil, a tutela exercida pelo Estado sobre a representação de interesses, as organizações de classe, se mantém desde os anos trinta, permeada por constantes movimentos: autoritários ou mais democráticos" (Bertelli, 74:1995).

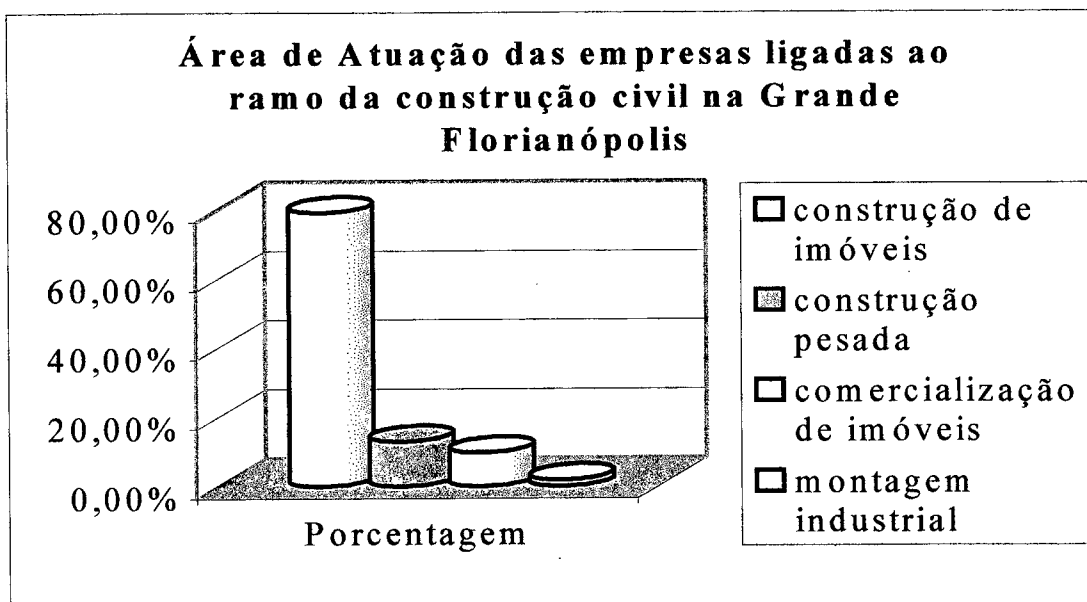
O progresso do setor imobiliário, que consolidou as empresas construtoras de imóveis, trazia no seu interior a crise do Sistema Financeiro de Habitação - SFH, que eclodiu no final da década de 70 e princípio de 80, face à inadimplência dos mutuários e a recessão que afetava a captação dos fundos de financiamento e ainda acirrava a disputa dos recursos públicos entre os diversos setores da atividade econômica.

Os sinais de esgotamento do SFH passam a preocupar os empresários da construção civil da região da Grande Florianópolis, uma vez que o financiamento é fator essencial no desenvolvimento do setor, instigando-os a consolidar uma organização empresarial capaz de fazer frente aos obstáculos que se impunham a sua reprodução enquanto agente econômico. Se de um lado o dinamismo econômico do período anterior gerou o aumento no número de empresas e a ascensão de algumas construtoras, de outro a crise com o esgotamento do sistema levou o empresariado do subsetor de edificações a se preocupar com a organização e a defesa de seus interesses, a fim de manter sua continuidade no mercado e aumentar politicamente seu poder de barganha (Bertelli, 1995).

Conforme os estatutos, o SINDUSCON é uma entidade civil e apresenta como objetivos: "promover estudos, coordenação, projeção e representação legal da categoria da construção civil na região da grande Florianópolis e colaborar com os poderes públicos e outras associações no sentido da solidariedade social" (SINDUSCON, 1991, capítulo primeiro).

O predomínio de empresas voltadas à construção de imóveis, objeto deste estudo, fica melhor evidenciado no gráfico 2, onde 79,03% das empresas atuam configurando-se no tipo dominante na representação do sindicato.

GRÁFICO 2



O SINDUSCON é uma associação empresarial de indústrias voltadas às edificações, portanto às obras cuja demanda é mais privada do que pública, mesmo que estas empresas também executem, atividades ligadas às obras de infra-estrutura voltadas ao setor público, ou a projetos e serviços.

Os subsetores de montagem industrial e de construção pesada aparecem com 1,83% e 12,90% das empresas respectivamente. Estas atividades têm como característica básica o fato de que formam um número mais reduzido de empresas de porte maior, o que justificaria a princípio, o índice inferior destas empresas representadas no SINDUSCON.

A comercialização dos produtos construídos (imóveis), segundo dados do SINDUSCON (1999), é realizada por poucas empresas associadas, 9,67%, caracterizando a existência forte no mercado de um agente intermediário entre o construtor e o consumidor, as imobiliárias, que não são abrangidas pela ação do SINDUSCON.

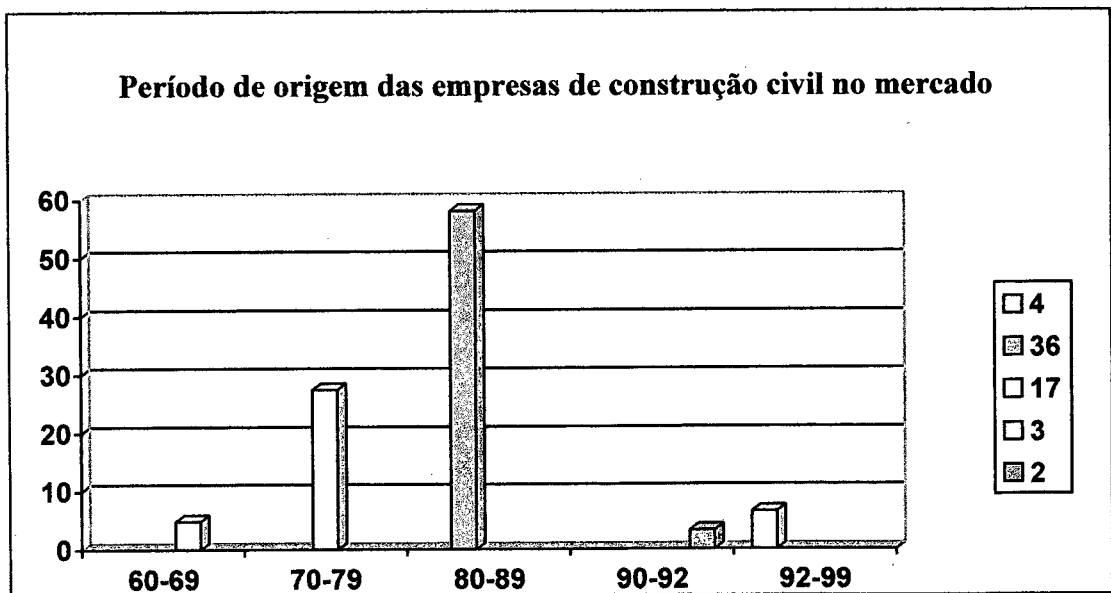
Outro aspecto que se destaca é que grande parte das empresas atuam, concomitantemente em várias atividades, na área de serviços (assessoria,

administração de obras, terraplanagem, impermeabilizações, locação de máquinas, de mão de obra, concretagem, entre outros).

Verifica-se uma tendência à divisão de segmentos das atividades entre empresas de construção pesada e de edificações. As empresas que prestam serviços de terraplanagem, por exemplo, geralmente atuam em construção pesada, ao passo que as construtoras de edificações e incorporadoras estão mais voltadas aos serviços de assessoria, planejamento e administração de obras, entre outros. Certamente que outros tipos de serviços são prestados à indústria da construção civil, mas foram estes os identificados para as empresas em estudo.

Através da constituição das empresas no exercício da atividade construtiva percebe-se não apenas a antigüidade das empresas, mas sua tradição e estabilidade no mercado. Tendo como referência o ano de registro na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina, como mostra o gráfico 3, subdividindo os períodos por décadas, de 1960 a 1990, observa-se que há uma grande concentração de firmas que iniciaram suas atividades na década de 80, mostrando que as empresas têm, em sua maioria cerca de 20 anos.

GRÁFICO 3



Fonte: JUCESC 1960-1990

O expressivo predomínio de empresas, 58,06%, que se originaram na década de 80, revela a sua constituição recente no mercado. Desdobrando este percentual nos quinquênios de 80-84 e 85-89 (com 27,42% e 30,64% respectivamente), observa-se com uma pequena diferença em relação às empresas constituídas na década de 70, caracterizando os associados ao SINDUSCON por serem de baixa tradição no setor da atividade construtiva. Por outro lado, a instabilidade das empresas, principalmente as de pequeno porte, é comum no subsetor de edificações.

Em relação a década de 70, o percentual de empresas criadas é de 27,42%. Dentre estas, nove têm em origem Florianópolis, cinco em São José, duas do interior de Santa Catarina e uma de São Paulo. Em relação a essas empresas (17) criadas, com exceção de duas que são sociedades de capital aberto, as demais são sociedades limitadas e caracterizam-se, segundo o porte, como pequenas e médias empresas. As mais antigas, 4,84%, atuam desde a década de 60.

CAPÍTULO IV - NOVAS TECNOLOGIAS E OS CUSTOS

4.1. Composição dos custos na construção civil

As construtoras da Grande Florianópolis , têm como principais fatores de competição a qualidade e o preço, o que foi constatado nas pesquisas feitas junto a algumas construtoras da região. Estes dois fatores variam na mesma direção: quanto maior a qualidade maior o custo da obra, influenciando positivamente no preço final do produto. É por isso que as construtoras vêm investindo cada vez mais em tecnologia e inovação no intuito de diminuir o custo, sem contudo, perder a qualidade. Isto vai desde a escolha da localização do imóvel, passando pela estrutura, até a estratégia de venda ao consumidor. É neste sentido que se faz necessário, primeiramente, uma explanação a respeito de como são levantados os custos de uma edificação, no caso deste trabalho aos custos das obras prediais multifamiliares.

A estimativa de custo numa obra de construção civil é usualmente feita pelo método do orçamento, compondo-se os custos unitários das atividades, multiplicando-se pelas respectivas quantidades, as quais levantadas a partir de dados do projeto e posteriormente somando-se aos resultados.

"Para diferenciar os diversos níveis de qualidade e tipo de edificação a norma define 24 padrões em função de níveis B(baixo), N(normal) e A (alto), número de dormitórios e número de pavimentos da edificação. Para cada padrão a norma apresenta um lote padrão de quantidades de materiais e mão de obra que são revistos anualmente. Com base nestes lotes padrões, a lei estabelece que os Sindicatos da Indústria da Construção Civil devem publicar mensalmente os custos unitários dos 24 padrões estabelecidos (R\$/m² construído, excluindo itens específicos)" (Neves, 1993:12).

O regulamento também faz referência a critérios e normas para execução de orçamentos.

Em particular as construções pelo S.F.H. têm seu preço de venda ao mutuário regulados pelos seguintes parâmetros:

- a). até 10% do custo da construção, para o terreno ;
- b). até 2% do custo da construção, para terraplanagem;

c). até 6% do custo da construção, para projetos, fiscalização e administração.

Como se vê, o setor é bem regulamentado, o que não impede que não se tenha a eficácia desejada (Neves, 1993).

Porém, quando a redução dos custos é fator extremamente condicionante, por serem escassos os recursos dos usuários, a avaliação não pode ser restringida ao custo do produto, que engloba as despesas de projeto, planejamento e construção, mas deve incluir também o custo de utilização. Isto é, o método do "orçamento" com ou sem aperfeiçoamentos de estimação probabilística ou correção de efeitos inflacionáveis, não permite a correta avaliação de um projeto.

A tecnologia na construção civil visa a melhoria da qualidade do seu produto final, diminuir o desperdício, redução no tempo da construção, chegando ao objetivo primordial, que é diminuir o custo da obra obtendo assim um maior lucro.

As construtoras da Grande Florianópolis vêm investindo pesado no estudo de novas tecnologias, que vão desde a estrutura da edificação até o uso de máquinas para a reciclagem de material.

4.2. Custo global

Quanto ao custo global da construção civil observa-se que:

"O custo global de uma edificação ou de um empreendimento abrange custos intrínsecos e extrínsecos. Portanto, não inclui somente as despesas para a sua concepção e execução, mas também a parcela referente ao terreno, quer do lote quer das áreas verdes, das áreas destinadas à infra-estrutura diária, à urbanização. Inclui todas as despesas relativas à infra estrutura sanitária, ao equipamento comunitário, aos serviços públicos, aos transportes, mesmo que não sejam pagos pelo mutuário, pois em qualquer caso direta ou indiretamente oneram o contribuinte" (Miranda, 1979:21).

Todavia, o custo abrange também os custos futuros, isto é, aqueles necessários para conservar, manter e operar a edificação durante a sua vida útil. Estes custos são diretamente condicionados pelo projeto e indiretamente pela qualidade dos materiais escolhidos, pelo nível cultural e econômico do usuário e pelas condições do meio ambiente.

Uma edificação é desgastada pelo uso e determinada pela ação do meio ambiente. Aos poucos, portanto, sua efetividade ou capacidade de desempenho vai se reduzindo até alcançar um nível de qualidade no qual são prejudicadas as funções essenciais e a habitabilidade. Assim, a vida útil de uma habitação não é concluída quando esta é demolida, mas quando o nível de qualidade é alcançado. Portanto, os custos futuros incluem as despesas de manutenção e conservação destinadas a assegurar esse nível até o fim da vida útil teórica prevista no projeto (Souza, 1991).

Em princípio três categorias de custos devem ser consideradas (Santos, 1996):

- a) de concepção, que compreendem as pesquisas e levantamentos e projetos;
- b) de produção, que incluem custo do terreno, infra-estrutura, urbanização, custos com o processo produtivo(máquinas, material, mão de obra); e
- c) de operação, que abrangem as despesas que devem ser apropriadas para que a habitação desempenhe com sucesso as suas funções.

As duas primeiras categorias englobam todas as despesas necessárias para criar a edificação, e a última abrange as atividades indispensáveis para a sua racional e completa utilização até a sua extinção.

¹A definição do produto exige pesquisas e levantamentos, visando caracterizar o mercado e o meio ao qual se destina. Outras pesquisas objetivam a procura de novas soluções, ou selecionar novos materiais.

Levantamentos de campo são, por outro lado, necessários para definir o local e suas características, desde os topográficos e geológicos até suas condições de integração na trama urbana.

A despesa com projetos, deverá abranger todas as fases de planejamento, e execução em relação direta ao empreendimento visado.

¹ Para a completa avaliação, além da avaliação dos custos citados, também devem ser considerados os valores residuais ao fim da vida útil.

Nas despesas de produção, o terreno não é apenas o lote em que a unidade será construída; no caso de um conjunto habitacional inclui as áreas verdes, as áreas destinadas ao sistema viário, ao equipamento comunitário e ao lazer, a certas partes de infra-estrutura, como, por exemplo, o sistema de reservação e recalque da água ou a estação de tratamento de esgotos.

À infra-estrutura deve-se acrescentar os serviços públicos, por exemplo a coleta de lixo domiciliar e a distribuição do correio, mas estes são custos sociais e não são avaliáveis.

Os custos de operação incluem as despesas que devem ser apropriadas para que a habitação desempenhe satisfatoriamente suas funções.

A classe média, nas suas construções, exige locais privilegiados. Sendo o custo do terreno considerado alto em proporção ao custo total da obra. As construtoras procuram inovar no que diz respeito à área construída e isto visa o melhor aproveitamento do terreno e a diminuição do impacto no custo total da obra.

Segundo informações obtidas em uma das empresas, uma das inovações, neste caso de obras prediais, é o aproveitamento do terreno por completo. Se constrói, em lugar de um apartamento por andar, por exemplo, dois apartamentos com a mesma área, porém com mais de um pavimento, os chamados "Biplex", não perdendo assim a qualidade, e principalmente, a utilidade requerida pelo comprador.

4.3.Tecnologias, Inovações e Custo Final

Esta seção tem como objetivo principal a análise do uso de novas tecnologias no setor e verificar de que maneira tais tecnologias afetam os custos do produto final. Os resultados da análise são sustentados por um questionário que foi respondido por representantes de diversos segmentos da indústria.

Assim, no que se refere às inovações e tecnologias aplicadas a materiais e técnicas, as opiniões, apesar de diferentes, dão grande importância para este elemento.

Segundo Sr. Mário, proprietário de uma das empresas entrevistadas, a diminuição dos custos se dá principalmente no que diz respeito a diminuição do

desperdício de materiais. Para solucionar este problema há estudos freqüentes e muitas técnicas já são empregadas. Por exemplo:

- **Ferramentas para corte de paredes:** são cortadores, úteis no caso de precisar abrir um espaço, ou na colocação de uma porta ou janela. O corte é feito na medida exata, sem precisar destruir uma parede, o que causaria desperdício, visto que parte dela teria de ser reconstruída, enquanto que com esta técnica nada se perde.
- **Materiais sob encomenda:** diz respeito a diversos materiais como tijolo, ferro, madeira, alumínio, entre outros. Uma vez estando o projeto pronto, com as medidas definidas, os materiais também teriam suas medidas definidas. Por exemplo, para uma obra de 120m², seria encomendado uma quantidade de tijolos exata para a obra sem faltar, ou sobrar tijolos. Acontecendo o mesmo com outros materiais.
- **Peças pré moldadas:** utilizadas, a princípio, na construção de galpões e moradias populares, hoje já incorporadas as edificações mais elaboradas. São peças como tijolos, vigas e outros materiais que permitem economia de tempo e o desperdício é muito pequeno, visto que o material vem na quantidade exata e na forma já estabelecida, necessitando apenas mão de obra para o seu encaixe.
- **Kits:** dizem respeito ao acabamento, elemento em que o gasto da construção é mais elevado. Segundo o Engenheiro Rampinelli, responsável técnico da construtora Zita, estes "kits" são montados pela própria construtora, e o seu uso como, no caso de todas as outras técnicas, tem de ser definido já no projeto. Pode citar-se o exemplo dos aparelhos sanitários, cujos "kits" são montados de forma a ocupar apenas uma parede (no caso do banheiro), no sentido de que o encanamento não necessite de cortes ou curvas, diminuindo assim a quantidade de canos usados e facilitando a sua colocação, reduzindo tempo e desperdício de materiais.

Uma das inovações que também permite uma economia considerável no custo final nas obras prediais, é um equipamento móvel de pequeno porte, o "moinho", criado para reciclar. É uma máquina bastante simples e resistente, composta por uma caçamba para depósito de material, rodas para locomoção, rolos compressores para amassar o entulho, duas pás raspadeiras e misturadoras, além de um motor para o acionamento.

Este moinho tritura entulho a base de argila, concreto e restos de argamassa desperdiçada na hora de fazer o reboco, o que ocorre às vezes por despreparo do operário, formando um agregado fino que oferece excelente qualidade à argamassa de assentamento ou para revestimento de alvenaria. "Com esta máquina o desperdício caiu de 15% para 4%. A economia está entre 30% à 40% das despesas com argamassas, o que equivale a aproximadamente 7% do total da obra" (Mário Euclides de Melo, MN Construtora e Incorporadora LTDA. - São José -SC).

Segundo a Sra. Marlene, diretora da Edificar Construções, com este mesmo objetivo, algumas construtoras utilizam técnicas mais simples para o aproveitamento da argamassa, como, por exemplo, o peneiramento da argamassa que cai na hora em que é feito o reboco, sendo reutilizado para a mesma finalidade.

Entre estas técnicas há várias outras, como equipamentos para transporte vertical e horizontal de materiais, dando agilidade ao processo produtivo. É feito o controle escrito de materiais, ferramentas e equipamentos, para evitar o desgaste ou até mesmo a perda de materiais. Projetos executivos e coordenados é outra estratégia de grande importância, as empresas investem na produtividade, estabelecendo metas ao seu grupo funcional, no sentido de incentivar a produção. A cada etapa da obra uma quantidade de metros quadrados devem ser construídos, num período pré determinado.

O que ficou constatado a partir da opinião das empresas entrevistadas é que a qualificação da mão de obra é requisito fundamental para a redução do desperdício. A eficiência dos novos equipamentos destacadas acima está fortemente dependente do convencimento e da especialização do empregado e isto não tem sido tarefa fácil. Como, em geral, a mão de obra não é fixa - pertencente a uma dada empresa - estas não têm grandes estímulos em prepará-la, pois entendem que estariam

treinando o empregado do concorrente, sem entender que se todos fizessem isso, todos os empregados acabariam treinados.

CAPÍTULO V - ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

5.1. A Qualidade

O mercado da construção civil está se tornando cada vez mais exigente. Como visto no capítulo anterior, a qualidade tem sido primazia para os consumidores. Para alcançar esta qualidade é necessário investir em vários fatores, e nos tempos de hoje, onde a crise financeira é uma constante, estes investimentos têm de ser calculados de forma a não elevar muito o preço do produto.

A qualidade na construção civil tem sido uma das palavras de ordem no que diz respeito à competitividade. As estratégias vão desde a questão da mão de obra no sentido de especializá-la, passa pela busca da qualidade total e chegam até às formas de financiamento.

Uma empresa para entrar no mercado da construção civil (neste caso uma empresa de médio porte que edifica obras multifamiliares), tem a necessidade de investimentos muito elevados. Isto constitui uma barreira à entrada, além do fato de a moradia constituir um bem de necessidade prioritária para o indivíduo. Assim, as empresas que desejarem entrar neste mercado terão de enfrentar a credibilidade que as construtoras já estabelecidas possuem diante do consumidor.

Levando em consideração, a prática de algumas construtoras, de venderem o imóvel ainda na Planta, que consiste na venda do imóvel no projeto, com os recursos levantados com a venda das unidades, os construtores dão início à obra. Porém havendo problemas, como por exemplo, a venda parcial do projeto ou a inadimplência de algum comprador, visto que este plano é financiado pelo próprio comprador, o término da obra fica comprometido. Isto acarreta na perda do imóvel, pois esta prática não permite conceder, antes do término da obra, a escritura do imóvel, já que ele ainda não existe. Na Grande Florianópolis há casos de várias construtoras, algumas de renome, que decretaram falência ao adotarem esta prática, tendo em vista que em razão destes problemas teriam de dispor de recursos próprios.

Foi a partir dos problemas causados por este tipo de prática que as maiores construtoras deste ramo, existentes no mercado de Florianópolis, estabeleceram sua

principal estratégia a segurança do comprador do imóvel. Segundo o Sr. Paulo (Engenheiro Civil da Construtora Zita), as construtoras buscam ter um nicho próprio do mercado, atendem o comprador que busca uma moradia praticamente pronta, onde antes de começar a pagar ele conhece o imóvel sob o ponto de vista da qualidade, da sua estrutura e, ao fechar o contrato tem a garantia de que a obra lhe será entregue.

Nas pesquisas feitas junto às construtoras, o que se constatou foi o fato de as empresas estarem utilizando o financiamento próprio, ou seja, financiam a obra direto com recursos próprios, o mesmo acontece na hora da venda ao consumidor, isto devido ao fato da baixa oferta do mercado no que diz respeito ao financiamento concedido pelo governo e Instituições Financeiras, além das elevadas taxas de juros. Segundo o Engenheiro Rampinelli, há uma necessidade de ter uma carteira que mantenha a entrada de caixa, evitando ou amenizando os problemas com as variações bruscas da economia. E foi esta carteira que possibilitou a permanência de muitas construtoras no mercado após a implantação do Plano Real e todas as suas conseqüências.

O mercado da construção civil está ficando cada vez mais exigente, as construtoras agregam tecnologias disponíveis e atuais, que se transformam em diferenciais de produto no mercado. Segundo Rampinelli, responsável técnico da Construtora Zita, há uma busca intensa pela diversificação de produtos finais, que passa indiretamente pela diversificação dos serviços. Havendo a necessidade de atualização de materiais e técnicas.

As empresas de Santa Catarina estão descobrindo as vantagens dos novos sistemas de gestão. Os certificados e selos de qualidade são a nova exigência do mercado. Duas medidas governamentais podem tirar do mercado centenas de empresas ligadas à construção civil. As licitações públicas vão exigir ainda este ano certificados de qualidade e os produtos deverão se adequar às normas técnicas até 2002. Essas duas medidas são partes do PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional) (CREA/SC, 1999).

A discussão sobre o tema qualidade está saindo do papel e entrando cada vez mais para o cotidiano do construtor brasileiro.

"A Lacerda Chaves, de Ribeirão Preto - SP, foi a primeira construtora do país e da América Latina a receber o certificado ISO9002. Ao mesmo tempo, governo e iniciativa privada começam a cobrar certificação, manuais de qualidade e capacitação na hora de selecionar construtores. Há ainda o fato de o Brasil Ter sido o escolhido, entre 50 países, para participar do comitê de organização das normas da ISO9000" (Revista Construção n.351 jan/98).

Mesmo que ainda a passos tímidos, esses acontecimentos indicam que a implantação de sistemas de qualidade está mesmo entrando na rotina.

Nas pesquisas junto às construtoras, verifica-se que a qualidade nasce em um ambiente de limpeza, que proporciona menos desperdício. A atitude criativa exige tentativa e erro. As próprias construtoras investem em inovações que partem de dentro do seu ambiente, obtendo resultados variados, positivos, sendo neste caso incorporados ao processo, ou negativos, requerendo aperfeiçoamento, o que os leva a novos estudos.

"A qualidade não fica apenas no canteiro de obras. Ela vai desde o atendimento telefônico da empresa, o comportamento ético de um diretor comercial ao tratamento dado ao clientes" (Mário Euclides de Melo, diretor da MN Construtora e Incorporadora LTDA - São José/SC).

5.2. Qualidade e Economia da Habitação

Os meios destinados a satisfazer as necessidades humanas são chamados bens econômicos, especialmente quando são escassos e têm uso alternativo. Uma edificação destinada a abrigar um núcleo familiar e cuja função seja o desenvolvimento de atividades econômicas específicas, é chamada habitação e é um bem econômico - porque é escasso e tem utilidade.

"A habitação deve satisfazer determinadas exigências humanas de natureza fisiológica, psicológica e sociológica das quais algumas objetivas condicionadas ao meio ambiente e outras subjetivas decorrentes da cultura, do "status" e da capacidade aquisitiva do indivíduo" (Miranda, 1979:15).

A medida da satisfação dessas exigências representa, assim a utilidade da habitação, que caracteriza a qualidade de vida dos usuários.

Se a edificação constitui um envelope que organiza e qualifica o espaço interno, então a qualidade de vida dos usuários é diretamente condicionada à qualidade da própria edificação como um todo, e da qualidade individual de suas partes e componentes (Souza, 1991).

"Nível de qualidade de uma habitação é o seu grau de desempenho, isto é, a capacidade de causar determinado nível de qualidade de vida. Os requisitos que uma habitação deve possuir para que as exigências dos usuários sejam satisfeitas, são habitabilidade e economia. Os primeiros, constituídos de segurança, higiene e conforto; os segundos representados por custo e durabilidade. Por outro lado, a edificação como objeto de um processo de produção passa por três fases: de concepção, de execução e de uso" (Souza, 1991: 29).

Consequentemente, avaliação da economia da edificação não pode ser feita apenas na base da análise orçamentária, que define o custo do produto pronto para o uso. O uso da edificação como bem durável pode requerer dos seus usuários, um encargo ponderável na sua operação, manutenção e conservação até a obsolescência. A soma das despesas de concepção, execução e uso representa o custo global, que é parâmetro de avaliação mais objetivo que o custo da construção.

"Obviamente, pressuposta uma certa vida útil mínima, duas opções são possíveis: um custo de construção baixo e maiores despesas de manutenção e conservação e, vice - versa, um custo de construção elevado e reduzido ônus de conservação e manutenção. Uma habitação não deve necessariamente durar 50 ou 100 anos, segundo padrões conservadores, especialmente quando a obsolescência técnica, funcional e tecnológica pode ocorrer facilmente antes da física. A definição de vida útil, deve surgir de um estudo de viabilidade que considere esses aspectos, cotejados com o poder aquisitivo do usuário e da sua projeção no tempo. Este estudo deve proceder a própria formulação de uma política habitacional" (Mário Euclides de Melo - Diretor da MN Construtora e Incorporadora LTDA - São José/SC).

Ao se elaborar o projeto deve-se, contudo, fornecer a orientação necessária, tendo em vista que é nessa fase que se define a escolha dos materiais e de seu uso alternativo para a definição dos custos.

5.3. Níveis de Qualidade

A qualidade é expressa e obtida na prática através da normalização. Numa economia de mercado, a caracterização qualitativa de um produto surge da conciliação dos interesses de produtores e de usuários. Para o usuário, o produto tem um certo valor de uso, e para obtê-lo ele se dispõe a fazer um certo sacrifício. Neste caso, a qualidade ótima é aquela que maximiza a diferença entre valor de uso e sacrifício (Souza, 1991). Para o produtor o enfoque é diferente: é o lucro que determina a qualidade ótima. A qualidade tem um custo que aumenta exponencialmente, mas existe um limite tecnológico além do qual não é possível melhorá-la. Por outro lado, além de um certo nível, a qualidade não incrementa as vendas. Portanto, para o produtor, o nível ótimo de qualidade é aquele que maximiza o lucro, isto é, a diferença entre receitas e custos totais. Os dois níveis geralmente não coincidem e cabe às comissões das entidades de normalização obter essa concordância (Souza, 1991).

5.4. Qualidade e Mão de Obra

Com relação à mão de obra, as empresas estão se organizando, segundo um dos entrevistados da Construtora Zita, o principal objetivo quanto a este aspecto, é ter um funcionário mais qualificado, para isso é necessário orientação e informação. Há necessidade de alfabetizar 100% para conseguir os objetivos. Todas as construtoras entrevistadas tem a mesma opinião, de que ter um operário capacitado traz, vantagens tanto para a empresa quanto para o próprio funcionário, que produz, é valorizado e, conseqüentemente, se torna uma pessoa mais útil, podendo aumentar seu grau de satisfação no trabalho.

Para que haja esta qualificação alguns programas estão sendo desenvolvidos, alguns no próprio canteiro de obras, por iniciativa das construtoras como o Programa de Avaliação e Treinamento feito junto à UFSC, onde é feita uma avaliação das condições de trabalho, bem como dos operários em relação ao seu nível de escolaridade, e a partir daí é desenvolvido o programa de treinamento.

Além disso, um dos grandes desafios das construtoras é o de tornar seus operários multifuncionais, o que evitaria a alta rotatividade no decorrer de uma obra, visto que um único trabalhador poderia executar serviços diferentes em cada uma das fases construtivas.

"Neste contexto prevalece a multifuncionalidade, pois há a necessidade de conhecimento de todo o processo produtivo e é valorizada a capacidade criativa de resolução de problemas. O elemento chave do processo é o comprometimento da gestão empresarial com investimentos permanentes em treinamento de toda força de trabalho, incluindo as funções de menor qualificação" (Ferraz, 1995:7).

Não seria necessário dispensar o operário numa etapa da obra para contratar outro profissional. Sabe-se que ao oferecer melhores condições de trabalho para os seus operários, as construtoras teriam grandes ganhos de produtividade. Apesar de em outros ramos da indústria isto já ser uma realidade, na construção civil o que se via era um atraso no que diz respeito ao treinamento e as condições de trabalho de seus operários, por razões já explicadas no capítulo anterior.

CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO

O presente trabalho discutiu as estratégias utilizadas pela indústria da construção civil, em particular pelas empresas de médio porte da Grande Florianópolis, para minimizar as suas perdas decorrentes do processo de produção. Fica de certa forma evidente que há uma preocupação com a redução do desperdício e que as empresas entendem este fator como determinante da qualidade e do custo da obra.

Analizando-se o processo de trabalho da indústria da construção civil, constatou-se que mesmo empregando estratégias particulares as empresas adotam um modelo básico de operações. Isto requer criatividade por parte das empresas, visto que precisam diminuir o custo sem diminuir a qualidade dos seus produtos.

Desse modo, as empresas constroem suas estratégias, através de inovações no planejamento da produção, na qualificação da mão de obra e nas formas de financiamento e procuram usar novos equipamentos na produção afim de diminuir o tempo para a execução do trabalho, o custo do produto final.

No planejamento da produção, as etapas da construção são previamente definidas e organizadas, de modo que cada etapa seja concluída no menor tempo possível. Para isso as empresas dispõem de recursos, que necessitam de elevado montante de capital, estes recursos vão desde a localização do terreno até o acabamento da obra.

A mão de obra na construção civil, por sua desqualificação, foi apontada no decorrer deste trabalho por ser responsável por grandes perdas na produtividade. Notou-se que as perdas causadas pelo despreparo dos operários deste setor da economia é fator determinante para promover melhorias da qualidade e do custo do produto.

Percebeu-se, então que a qualificação da mão de obra é importante estratégia no que diz respeito à competição entre as empresas da construção civil. O treinamento dos operários busca, em primeira instância, o fim do desperdício seguido de um melhor aproveitamento do tempo e dos recursos utilizados em uma

construção, no sentido de diminuir o custo da obra, conservando a qualidade do produto.

O financiamento da obra concluída ao consumidor, é importante estratégia na hora da venda. Neste têm vantagens as construtoras com maior volume de capital, pois tem oportunidade de financiar o empreendimento com taxas menores de juros, tornando seus negócios mais atrativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA, Roberto de. Sistema de Gestão da Qualidade para as Empresas Construtoras. São Paulo. PINI, 1995.

FERRAZ, Carlos Augusto de Melo. Proposta Metodológica para Avaliação e Julgamento de Custos de Obras Públicas. Economia & Empresas, São Paulo, v.4, no 2, p.53-77, abr. /jun.

NEVES, Maria da Penha Baião Santos. Explorando alternativas de execução para melhorar o desempenho econômico financeiro de projetos lineares de construção civil. CETD/UFSC/PEPS/0317. Florianópolis, 1993. 101pg.

ANDRADE, Vanessa Adriano. Modelagem dos custos para casas de classe média. CETD/UFSC/PEPS/0470. Florianópolis, 1996. 198pg.

MIRANDA, Venâncio Urbano Pereira da Costa. Contribuição a metodologia de avaliação econômica de empreendimentos habitacionais. CETD/USP/0781. São Paulo, 1979. 69pg.

CREA/SC - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina. Potencialidade sócio econômica da construção civil. Florianópolis, 1985. 60pg.

CREA/SC - Relação das empresas de construção civil na Grande Florianópolis, e do número de empresas de construção por município em Santa Catarina. 1998.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. Relação da construção civil em Santa Catarina, 1988.

FLORIANÓPOLIS, Câmara de vereadores. Legislação Urbana. 1976-1992.

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis. Atas das assembleias gerais e extraordinárias. Atas de reuniões, Estatutos, registro de afiliação e relação de empresas associadas.

Fontes hemerográficas: jornais e revistas

Diário Catarinense, O Estado, A Notícia, Folha de São Paulo, A Construção na Região Sul, O Empreiteiro, PINI.

BIBLIOGRAFIA

- BERTELLI, Edilane. Consensos E Dissensos Da Indústria Da Construção Civil: Os Rumos Da Representação Política. CETD/UFSC/PSOP/0068. 146p.
- FERRAZ, Carlos Augusto de Melo. Proposta metodológica para avaliação e julgamento de custos de obras públicas. Economia & Empresas, São Paulo, v.4, p. 53 - 77, a
- FERRAZ, João Carlos, HAGUENAUER, Lia, KUPFER, David. Made In Brazil : Desafios Competitivos para a Indústria. 1 ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. 386p.
- GALBRAITH, Jay R.. Como as Organizações Aprendem. Relatos dos sucessos das empresas. Projetando a Organização Inovadora. Capítulo 9. P. 191-218. São Paulo: Futura, 1997.
- NICOLAU, José A . Globalização, Competitividade, e reorganização industrial. In: 16 Encontro Nacional de Engenharia de Produção (16: 1996: Piracicaba, SP). Anais . Piracicaba: UNIMEP, ABEPRO. CD - ROM.
- PORTER, Michael E.. Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. Tradução : Elizabeth Maria de Pinho Braga. 17 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362p
- SANTOS, Aguinaldo. Método de intervenção para a redução de perdas na construção civil: Manual de Utilização. Porto Alegre, 1996.
- SCARDOELLI, lisiane Salerno. Melhorias de qualidade e produtividade: iniciativas das empresas de construção civil. Porto Alegre, 1994.
- SOUZA, Roberto de. Sistema de Gestão da qualidade para as empresas construtoras. São Paulo. PINI, 1995.
- SOUZA, Ubiraci Espinelli lemes de, MELHADO, Sílvio Burratino. Subsídios para a avaliação do custo de mão de obra na construção civil. São Paulo: EPUSP, 1991. 38p.
- VARGAS, Carlos Luciano S.. Avaliação de Perdas em obras - Artigo aceito - 17 Encontro Nacional de Engenharia de Produção (Gramado/RS - 1997)